

Title	尿路感染症を契機に診断された膀胱虫垂瘻の1例
Author(s)	磯野, 誠; 伊藤, 敬一; 高橋, 正博; 濱田, 真輔; 古賀, 章郎; 神藤, 英二; 浅野, 友彦
Citation	泌尿器科紀要 = Acta urologica Japonica (2015), 61(7): 285-288
Issue Date	2015-07
URL	http://hdl.handle.net/2433/199577
Right	許諾条件により本文は2016/08/01に公開
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

尿路感染症を契機に診断された膀胱虫垂瘻の1例

磯野 誠¹, 伊藤 敬一¹, 高橋 正博¹, 濱田 真輔¹
古賀 章郎¹, 神藤 英二², 浅野 友彦¹

¹防衛医科大学校泌尿器科学講座, ²防衛医科大学校外科学講座

VESICOAPPENDICEAL FISTULA: A CASE REPORT

Makoto ISONO¹, Keiichi ITO¹, Masahiro TAKAHASHI¹, Shinsuke HAMADA¹,
Akio KOGA¹, Eiji SHINTOH² and Tomohiko ASANO¹

¹The Department of Urology, National Defense Medical College

²The Department of Surgery, National Defense Medical College

A 65-year-old man had been aware of pieces of food occasionally in the urine since February 2008. In November 2010, he came to an outpatient clinic with high fever and cloudy urine and was diagnosed with urinary tract infection. Because he had fecaluria, interconnection between urinary bladder and digestive tract was suspected. Although excretory urography showed no remarkable findings, an outflow of contrast media into the appendix was demonstrated in the cystography. By cystoscopy, the fistula hole was confirmed on the posterior wall of the bladder and inflow of feces from the hole was noticed. Operation was performed under the diagnosis of vesicoappendiceal fistula. The appendix was adhesive to the ileum, the right side of the bladder and the upper side of the rectum, and an en bloc resection was performed. Because the fecalith existed near the fistula, appendicitis appeared to induce inflammatory change and abscess formation around the appendix, and the abscess might have perforate into the bladder.

(Hinyokika Kiyō 61 : 285-288, 2015)

Key word : Vesicoappendiceal fistula

緒 言

膀胱腸瘻は文献上多数の報告をみるが、膀胱虫垂瘻は比較的稀な疾患である。青年男性に好発し、症状が軽微なことが多いため診断までに時間を要することが多いとされている¹⁾。今回われわれは膀胱造影と膀胱鏡で診断を確定できた、比較的高齢者に発生した膀胱虫垂瘻の1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患 者 : 65歳, 男性

主 訴 : 発熱および混濁尿

既往歴 : 2007年大腸ポリープ切除。2008および2009年に尿閉となった。

現病歴 : 2008年2月頃から尿に食物残渣が混入するようになったが、泌尿器科を受診せずに放置していた。2010年11月、39°Cの発熱と尿の混濁を自覚し他院を受診した。尿路感染症が疑われたため、当科に紹介された。肉眼的血尿と排尿困難感を認めており、前立腺炎による発熱が疑われた。

初診時身体所見 : 身長165 cm, 体重60 kg, 体温は38°Cであった。上腹部はやや膨満していたが、圧痛は認めなかった。肋骨脊椎角叩打痛も認められなかつ

た。前立腺炎が疑われたため、前立腺の触診は行わなかった。

初診時検査所見 : 血液検査および血液生化学検査では、WBC 24,200/ μ l, CRP 25.4と異常高値を認めた。血中PSA値は6.210 ng/dlであった。その他に特記すべき異常所見を認めなかった。尿沈渣はRBC 10~19/HPF, WBC 無数/HPFであり、尿培養からは*Escherichia coli*と*Klebsiella pneumoniae*が検出された。また、尿細胞診はclass IIであった。

初回外来受診後の経過 : 発熱と高度の炎症反応の上昇を認めたが、患者の強い希望があり入院はしなかった。メロペネム0.5 gの静注を行い、レボフロキサシン500 mg/dayの内服として帰宅した。その後は徐々に全身状態は改善した。尿に便が混入するという所見から尿路と消化管との交通が疑われたため、排泄性尿路造影、大腸内視鏡検査、膀胱鏡検査を行った。

画像所見および膀胱鏡検査所見 : 排泄性尿路造影では膀胱および上部尿路に消化管との交通を疑う所見を認めず、また、水腎や水尿管も認めなかった。消化器内科で施行した大腸内視鏡検査においては、直腸からS状結腸に明らかな瘻孔を疑う所見はなかったが、直腸の上部(RS部)に浮腫状の粘膜を認め、周囲との癒着が疑われた。膀胱鏡検査も行ったが、浮腫状の粘膜と膀胱壁の軽度の凹凸を認めるのみで、膀胱内に消

化管との交通を疑う瘻孔は確認できなかった。膀胱造影を施行したところ、膀胱内に 70~80 ml の造影剤を注入した時点で造影剤の虫垂への流入を認め (Fig. 1A), さらに上行結腸が造影され (Fig. 1B), 膀胱虫

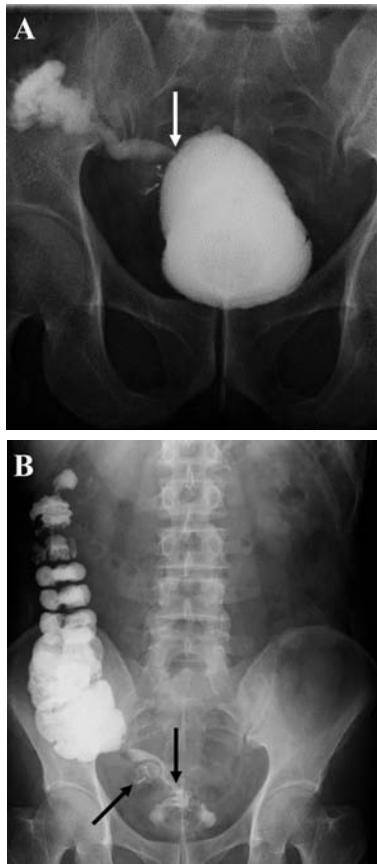


Fig. 1. Cystography demonstrated a fistula tract (white arrows) between the bladder and appendix when 70-80 ml of contrast media was injected (Fig. 1A). After that, the contrast media further flew into the ascending colon (Fig. 1B). A calcification existed near the fistula (black arrow), and it indicates fecalith in the appendix.

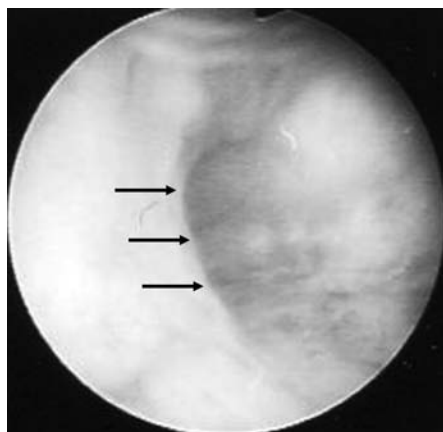


Fig. 2. The fistula was detected by cystoscopy on the right side of posterior wall of the urinary bladder and feces flew into the bladder (black arrows).



Fig. 3. Abdominal CT scan demonstrated 15 mm of fecalith in the end of the appendix. But there was no finding for which acute appendicitis was suspected.

垂瘻と診断した。1回目の膀胱鏡検査時には瘻孔を確認することはできなかったが、膀胱造影の所見を確認後に行った膀胱鏡検査では膀胱後壁右側に瘻孔を確認でき、膀胱内への便の流入も確認できた (Fig. 2)。腹部単純 CT では、骨盤内に 15 mm 大の虫垂石を認めたが、画像上は急性期の虫垂炎を疑う所見は認められなかった (Fig. 3)。また上部尿路にも明らかな異常所見を認めなかった。

手術所見：膀胱虫垂瘻の診断で、2011年4月に膀胱虫垂瘻切除術を施行した。回盲部付近を剥離すると虫垂と回腸の癒着、さらに虫垂と直腸上部 (RS 部) の癒着を認め (Fig. 4), 回腸と直腸を虫垂から剥離した。虫垂は末端が尾側に屈曲していた。膀胱の瘻孔部は約 1 cm の辺縁を確保し、膀胱をくり抜くように切開して虫垂と瘻孔および膀胱の一部を一塊にして摘出



Fig. 4. Intra-operative view of the bladder (BL), the end of the appendix (Ap) and the fistula (white arrows).

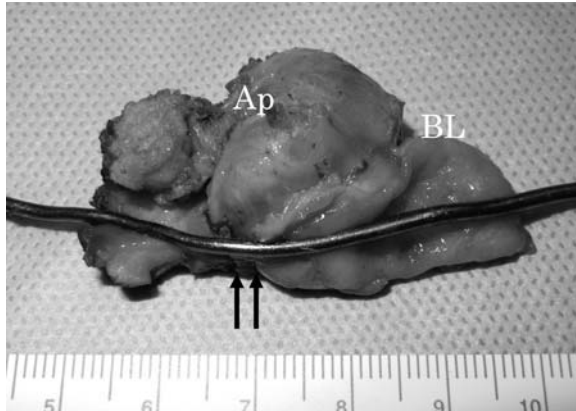


Fig. 5. Macroscopic appearance of the specimen shows the bladder (BL), the end of the appendix (Ap) and the fistula (black arrows).

した。手術標本では虫垂末端に糞石が存在し、虫垂の途中から膀胱に向かう瘻孔が存在していた (Fig. 5)。

手術後経過：術後経過は良好であった。術後7日目に膀胱造影を施行し膀胱外への造影剤の漏出がないのを確認し、尿道カテーテルを抜去した。術後13日目に退院となった。現在、術後3年が経過したが再発を認めていない。

考 察

膀胱腸瘻はS状結腸、直腸、回腸の順で高頻度に発生するとされる。その中でも膀胱虫垂瘻は比較的稀とされており、膀胱腸瘻の4%程度に認められると報告されている²⁾。本邦における膀胱虫垂瘻の報告は、1936年の落合ら³⁾が最初であり、われわれの調べた限りでは自験例は52例目である。

膀胱腸瘻の主な原因として、大腸憩室 (51%)、大腸癌 (16%)、クローン病 (12%)、膀胱癌 (5%) が報告されている⁴⁾。膀胱虫垂瘻の原因としては炎症性、腫瘍性、外傷性などがあり、その中で虫垂炎が大半を占めるが、稀な原因として虫垂癌も報告されている⁵⁾。膀胱虫垂瘻は10~30歳代の青年男性に好発するとされ⁶⁾、虫垂炎の発症がこの年代の男性に多いことに関連していると考えられている。自験例は65歳であり好発年齢とは一致しなかった。また女性では膀胱と虫垂の間に女性付属器が介在することで膀胱虫垂瘻が起こりにくいとされている¹⁾。頻度が高い虫垂炎からの発生機序は、虫垂炎の穿孔により膀胱周囲に炎症や膿瘍が形成され、この炎症性組織と膀胱との間に癒着が生じ、続いて膀胱壁を穿孔して瘻孔の形成にいたるとされる。瘻孔の位置は膀胱後壁が最も多く、また膀胱右側が大半を占めており、自験例の瘻孔の部位とも一致した。膀胱虫垂瘻が発生した機序として、自験例では虫垂末端に糞石を認めたことから、糞石に起因する虫垂の炎症が周囲に波及し、膿瘍の形成から膀胱に

穿孔し、瘻孔を形成したものと推察された。

主訴は排尿時痛、混濁尿を認め膀胱炎症状を繰り返すことが多いとされ、病原菌としては自験例と同様に *E. coli* や *Klebsiella* の頻度が高いとされる⁶⁾。膀胱腸瘻の特徴とされる気尿は少なく、これは虫垂の内腔が狭いことや糞石による閉塞を認める症例が存在するためと考えられている⁶⁾。このように本疾患は他の膀胱腸瘻と比較して気尿や糞尿などの特異的な症状が出ないことが多いため、早期診断は容易ではないとされる。症状発現から診断にいたるまでに1年以上要することが多いという報告もある⁷⁾。自験例も、2年以上前より症状を自覚していたにもかかわらず症状が寛解し、また虫垂炎を示唆するような腹痛などの症状に乏しかったため受診にはいたらず診断までに長い期間を要した。

診断に関しては、膀胱と消化管との交通を疑った場合、膀胱鏡検査を行い限局性の発赤や膀胱内への便の流入の有無などを確認する。しかし膀胱鏡検査では膀胱壁に瘻孔の開口を確認できなかったという報告もあり^{1,8)}、膀胱腸瘻が疑わしい場合には膀胱造影や注腸造影、大腸内視鏡検査などの検査を併用し、積極的に精査を行っていくべきと考えられる。自験例においても、1回目の膀胱鏡検査では瘻孔を確認できず、膀胱造影により瘻孔の部位が絞られた状況で行った2回目の膀胱鏡検査で瘻孔を確認できた。また、排泄性尿路造影の膀胱像においては虫垂は造影されておらず、一方、膀胱造影では虫垂が造影されたことから、膀胱に圧力があまりかからない状況では虫垂に造影剤が流入しにくい場合があることを示唆している。

膀胱虫垂瘻の原因として鑑別診断に挙げなければならない疾患として虫垂癌がある。虫垂癌は虫垂炎の手術をして偶然見つかることも多く、術前の診断は容易ではない。原発性虫垂癌は特異的な症状に乏しく、術前の正診率は16%との報告もある⁹⁾。本症例では単純CTで明らかな腫瘍性病変を認めなかったため、それ以上の画像診断を行っていなかったが、単純CTでは比較的限局した虫垂癌の可能性を除外することは困難である。虫垂の肥厚や小さい腫瘍形成を見逃すことがないように造影CTやMRIを行うべきであったと現在は考えている。

治療法は手術療法が主であり、虫垂切除術および瘻孔を含めた膀胱部分切除術が標準的である。最近では少数であるが腹腔鏡下手術の報告例もある^{1,6,10)}。これらの報告では腹腔鏡手術は有効で、手技的に困難であったというという記載はなく、今後は腹腔鏡手術が選択される症例が増えるかもしれない。しかし、自験例のように周囲の腸管と強固に癒着を認める症例も存在するため、消化器外科と共同で手術を行うことが望ましいと考えられる。またLeeらは膀胱壁への炎症

の波及が広範で、膀胱頂部から前壁を広く切除した症例を報告している¹⁾。感染性組織や炎症性瘢痕組織は縫合後の創傷治癒の観点から切除することが望ましいため、膀胱壁の切除範囲は画像所見と術中所見を参考にして慎重に決定すべきと考えられた。術前に造影CTやMRIを施行していれば、炎症の程度や広がり、瘢痕形成の範囲が予測でき、切除範囲を決定する際の有用な情報となったかもしれない。今後は類似した症例があれば考慮したい。

結 語

比較的高齢者に発症した膀胱虫垂瘻の1例を経験したので報告した。自験例では膀胱造影が有用で診断を確定することができた。糞石に起因する虫垂炎の波及が瘻孔形成の原因と推察された。

文 献

- 1) Lee JW, Ahn JH and Ha HK: Vesico-appendiceal fistula misdiagnosed as Meckel's diverticulum: a laparoscopic approach. *World J Mens Health* **30**: 195-197, 2012

- 2) Kellogg WA: Vesicointestinal fistula. *Am J Surg* **41**: 136-186, 1938
- 3) 落合京一郎: 虫様突起炎による膀胱穿孔瘻. *日泌尿会誌* **25**: 1003, 1936
- 4) Carson CC, Malek RS and Remine WH: Urologic aspects of vesicoenteric fistulas. *J Urol* **119**: 744-746, 1978
- 5) 斉藤一幸, 奥山 隆, 平井伸幸, ほか: 虫垂癌による虫垂膀胱瘻の1例. *日臨外会誌* **68**: 787, 2007
- 6) Chung CW, Kim KA, Chung JS, et al.: Laparoscopic treatment of appendicovesical fistula. *Yonsei Med J* **153**: 1220-1221, 1995
- 7) Bigler ME, Wofford JE, Pratt SM, et al.: Serendipitous diagnosis of appendicovesical fistula by bone scan: a case report. *J Urol* **142**: 814-816, 1989
- 8) 杉本賢治, 尾上正浩, 若杉英子, ほか: 膀胱虫垂瘻の1例. *泌尿器外科* **13**: 695-698, 2000
- 9) 鵜瀬 条, 井上裕文, 五藤倫敏, ほか: 原発性虫垂癌の2例. *日臨外会誌* **66**: 2485-2489, 2005
- 10) 常盤 傑, 藤島洋介, 小原 航, ほか: 腎盂結石の治療を契機に診断された膀胱虫垂瘻の1例. *臨泌* **64**: 161-165, 2010

(Received on January 16, 2015)

(Accepted on March 23, 2015)